

### **Virtual Light. Описание работы.**

Специализированное программное обеспечение «Virtual Light» предназначено для создания сценариев работы контроллеров серии «К», управляющих светодиодной нагрузкой.

Программное обеспечение поставляется "Как есть", без гарантии любого вида, явной или неявной, включая, но не ограничиваясь, гарантиями коммерческого использования, пригодности для частных целей и не нарушения нормативных актов. Информация о программе «Virtual Light» на сайте [www.svetreal.ru](http://www.svetreal.ru). Разработка, поддержка и распространение программного обеспечения «Virtual Light» – ООО «СВЕТОВОД».

Программное обеспечение «Virtual Light» предназначено для работы в среде операционной системы Microsoft Windows. Программа «Virtual Light» предназначена для создания сценариев работы контроллеров серии «К», для записи готовых сценариев в энергонезависимую память контроллеров, используется программа «Light Control».

Для установки программы, необходимо скопировать с прилагаемого диска папку «Virtual Light» на компьютер и запустить файл VirtualLight.exe. Далее следовать подсказкам «Мастера установки» до полной установки программы «Virtual Light» на компьютер.

Запуск программы осуществляется с помощью ярлыка «Virtual Light» или из меню «Пуск – Программы – Световод – Virtual Light». После запуска программы, появится главное окно программы (рисунок 1).

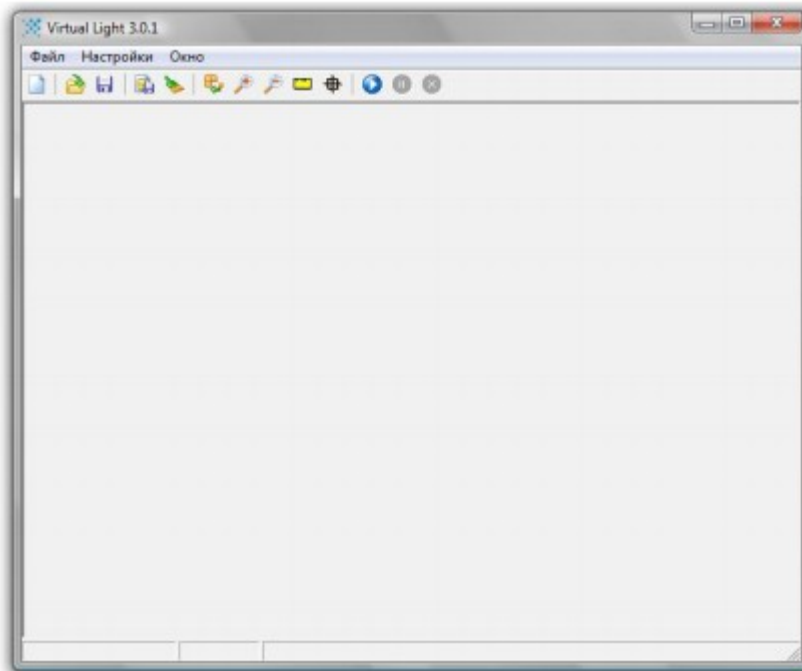


Рисунок 1 – Главное окно программы «Virtual Light».

Для удобства работы, к компьютеру с установленной программой «Virtual Light», может быть подключен контроллер серии «К» со светодиодной нагрузкой, которая будет отображать результаты работы на различных этапах создания сценария.

Контроллер серии «К» подключается к компьютеру в соответствии с его инструкцией, через «Преобразователь интерфейса USB – RS-485», с помощью витой пары и mini-USB кабеля. Программные настройки подключения контроллера осуществляются после физического подключения, в меню «Настройки – Общие настройки» (рисунок 2).

В данном окне, в поле «Порт вывода» выбирается COM-порт, который был определен при подключении контроллера к компьютеру. В поле «Режим вывода» выбирается SDMX или DMX. Все контроллеры серии «К» работают с режимом DMX, контроллеры K16 до версии 1.6 могут работать с режимом SDMX. В режиме DMX программа позволяет воспроизводить сценарий непосредственно на подключенной светодиодной нагрузке. Не все преобразователи интерфейса USB – RS-485 поддерживают данный режим, для гарантированной работы режима DMX рекомендуется использовать оригинальный преобразователь компании «Световод»

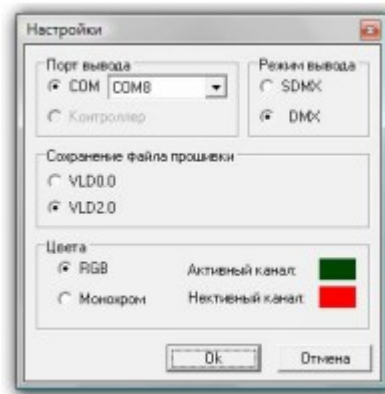




Рисунок 2 – Окно общих настроек.

В последующих полях осуществляются общие настройки работы программы «Virtual Light». В поле «Сохранение файла прошивки» выбирается формат файла, в котором будет сохраняться сценарий для последующей прошивки в контроллер. Семейство контроллеров K3 и K16 (версии 2.0 и выше) поддерживают работу со сценариями в формате VLD2.0, контроллеры K16 до версии 1.6, а также контроллеры K16PWR, работают со сценариями в формате VLD0.0. В поле «Цвета» выбирается цветность создаваемого сценария – RGB, для создания полноцветного сценария, или Монохром, для создания одноцветного сценария работы светодиодной нагрузки. В данном поле можно произвести выбор цветового различия между активным и неактивным каналом. В процессе создания сценария, цветность разделения каналов можно изменить.

Для сохранения произведенных настроек, необходимо нажать кнопку «ОК» для отмены – кнопку «Отмена», после чего окно общих настроек закрывается.

Для создания нового сценария необходимо выбрать меню «Файл – Новый сценарий» (данное действие дублируется кнопкой  на панели управления), откроется окно  настроек проекта (рисунок 3). В окне настроек проекта вписывается количество каналов сценария и длина сценария. Также, окно настроек проекта доступно в меню «Настройки – Настройки проекта». Для подтверждения введенных настроек, необходимо нажать кнопку «ОК», для отмены – «Отмена».

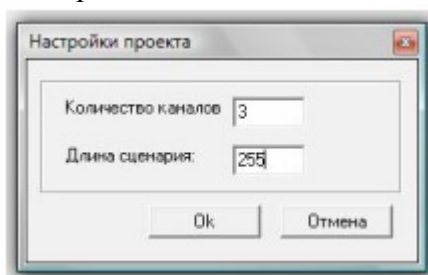


Рисунок 3 – Настройки проекта.

После осуществления настроек проекта, появится окно создания сценария (рисунок 4).

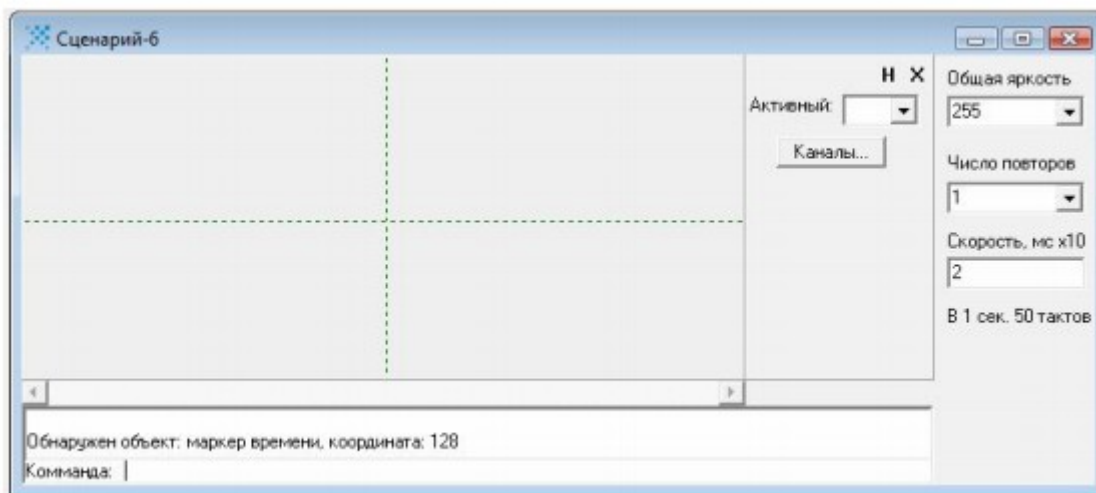


Рисунок 4 – Окно создания сценария.

Для того чтобы начать работу над сценарием, необходимо добавить активные каналы, из числа тех, которые были указаны в настройках проекта. Для этого необходимо нажать кнопку канал, после чего откроется окно отображаемых каналов (рисунок 5). В данном окне представлены два столбца – «Активные каналы» и «Доступные каналы», для переноса каналов из одного столбца в другой, используются кнопки  $\leftarrow$  и  $\rightarrow$ . Каналы в столбце «Активные каналы» отображаются в окне создания сценария. При созданной кривой канала и последующем переносе этого канала из «Активных» в «Доступные», кривая канала сохраняется в сценарии, но не отображается в окне создания сценария.

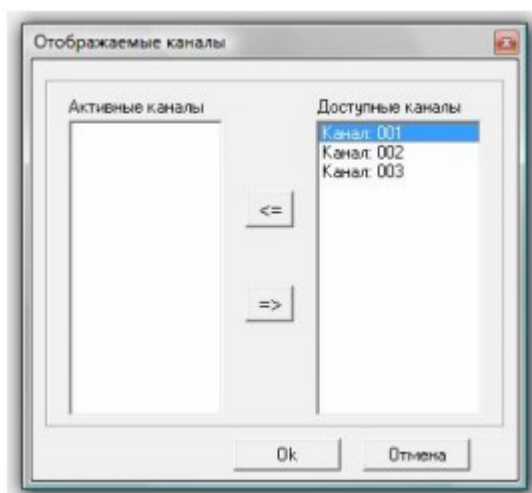


Рисунок 5 – Отображаемые каналы.

Примечание: для одновременного переноса нескольких каналов, используются стандартные механизмы выбора – с удержанием клавиши «Ctrl» и «Shift».

В правой части окна создания сценария (рисунок 4) расположены поля «Общая яркость», «Число повторов» и «Скорость». Данные поля предназначены для установки в сценарий соответствующих параметров по умолчанию. В последствии, при управлении контроллером, изменение настроек будет осуществляться именно от этих заданных параметров. В выпадающем списке «Общая яркость» выбирается уровень яркости сценария, в диапазоне от 0 до 255. В выпадающем списке «Число повторов» выбирается число последовательных повторов данного сценария в процессе работы контроллера, количество повторов – от 1 до 15. В поле «Скорость, мс x10» устанавливается скорость проигрывания сценария. Значение, установленное в данном поле, выражено в миллисекундах, умноженных на 10. При изменении значения, ниже поля «Скорость, мс x10» отображается количество тактов в 1 секунду.

**Такт** – единица измерения длины сценария, такты отсчитываются по горизонтальной оси в поле создания сценария.

**Уровень яркости** – набор координат точки по вертикальной оси в поле создания сценария. Яркость точки выбирается в диапазоне от 0 до 255.

**Точка** – точка, проставленная в поле создания сценария. Точка обладает определенными координатами («Такт»; «Уровень яркости»). Последовательная простановка точек в поле, образует линию, которая и является сценарием работы контроллера.

**Сценарий** работы контроллера – набор линий из точек, которые расположены по всей длине сценария с разными уровнями яркости. Для каждого канала контроллера создается своя линия.

**Длина сценария** – количество тактов. Длина сценария задается в «Настройках проекта» (рисунок 3).

**Скорость проигрывания сценария** – это время проигрывания одного такта. Время проигрывания сценария – общее время сценария, которое зависит от длины сценария и скорости проигрывания сценария.

**Создание сценария** – простановка точек с разными координатами для построения линий яркости по тактам для каждого из каналов сценария. Текущая линия строится для того канала, который выбран в выпадающем списке «Активный» (рисунок 4). Сочетания линий каналов (R, G, B) создают необходимый цвет и оттенок, плавную или динамичную смену цветов по всей длине сценариев.

При перемещении курсора мыши по полю создания сценария, координаты точки отображаются в правом нижнем углу главного окна программы «Virtual Light» (рисунок 6). На рисунке 6 показаны координаты (36:186), 36 – такт, 186 – уровень яркости. Также здесь показано процентное соотношение от общей длины сценария (14%) и максимальной яркости (73%).



Рисунок 6 – Координаты.

Точка устанавливается кликом мышки по плоскости создания сценария в нужной координатной точке. Для установки точных координат проставляемой точки служит командная строка (рисунок 7). Для изменения координат точки, на нее необходимо навести курсор, точка заполняется цветом. После этого ввести в командную строку необходимые координаты. Координаты вводятся через запятую, без пробелов. Подтверждение введенных координат – клавиша «Enter».



Рисунок 7 – Командная строка.

При наведении курсора мыши на точку, она заполняется цветом, а в командной строке появляется информация об объекте. На примере рисунка 7, в командной строке отображается следующая информация:

«Обнаружен объект: точка (1,2), координаты 35,40» – информация о подсвеченной точке, точка (1,2) относится к каналу 1, и является 2-ой на линии (фактический – третьей, нумерация точек начинается с нуля); координаты точки – 35 такт, 40 уровень яркости.

«Команда:» – здесь вводятся новые координаты точки, если их необходимо изменить. При изменении координат точки внутри линии (например, точки (1,1) на рисунке 7), следует помнить, что координата такта должна быть в диапазоне между координатой такта предыдущей и последующей точки, так как самопересечение одной линии невозможно.

«Точка (1,1) перемещена по координатам: 30,80» – строка истории, описывает предыдущее совершенное действие.

Быстрое построение структуры сценария осуществляется с помощью направляющей и маркера времени, которые служат для вертикальной и горизонтальной привязки точек (зеленые пунктирные линии на рисунке 8). Направляющая и маркер времени могут быть перемещены на любой уровень яркости или такт соответственно.

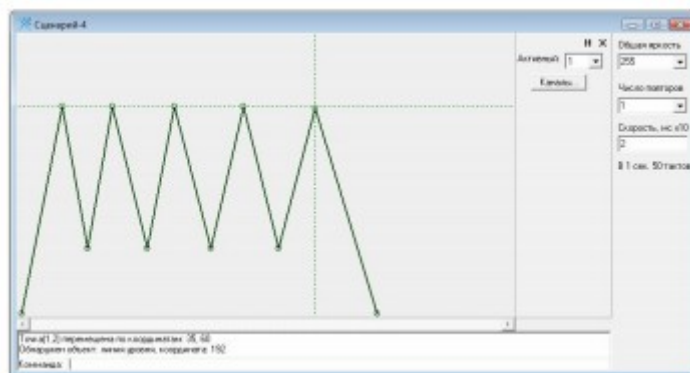





Рисунок 8 – Пример использования направляющей.

Для удобства работы с программой, существуют возможности:

- масштабировать панель создания сценария (меню «Окно – Увеличить\уменьшить масштаб»; панель управления – кнопка 
- включать привязку точек по сетке с заданным шагом тактов (панель управления – символ 
- использовать инструмент «Линейка» для определения длительности выбранного участка сценария (меню «Окно – Линейка», панель управления – кнопка 

Для построения линии второго канала, его необходимо выбрать в выпадающем списке «Активный». Текущий канал поменяет цвет на тот, который был задан в общих настройках, а линия второго канала будет подсвечена, как линия активного канала. Линия второго канала строится также, как и линия первого, с учетом подбора необходимого цвета и оттенка свечения, который достигается путем смешивания уровней яркости R, G и B-каналов (рисунок 9). Также строятся все линии последующих каналов.

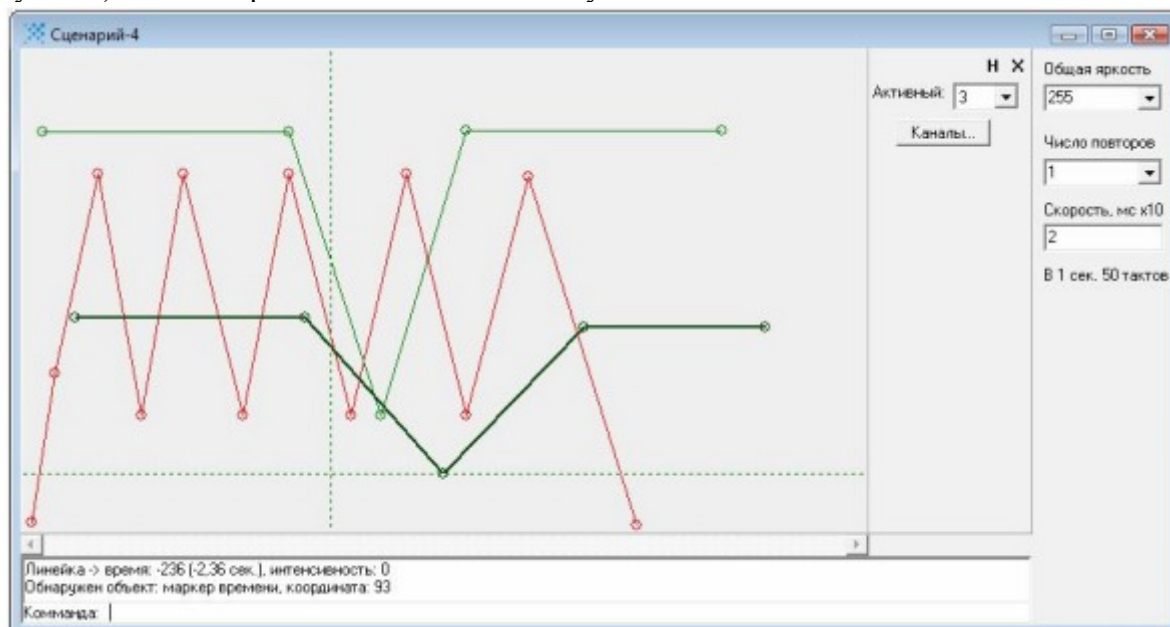





Рисунок 9 – Построение сценария для трех каналов.

Для того чтобы точно подобрать цвет свечения и протестировать сценарий, к компьютеру необходимо подключить контроллер серии «К» со светодиодной нагрузкой, как было описано ранее.

Проигрывание разрабатываемого сценария, на светодиодной нагрузке подключенного контроллера, осуществляется с помощью кнопки    на панели управления или из

меню «Файл – Проиграть сценарий». В процессе проигрывания сценария, маркер времени будет показывать прогресс процесса.

Для удобной работы с многоканальным сценарием, предусмотрена возможность добавления дополнительных панелей работы над сценарием (рисунок 10). В каждой из добавленных панелей можно добавить один или несколько каналов. Каждая линия канала может быть представлена на отдельной панели, при этом маркер времени и проигрывание сценария будет единым.

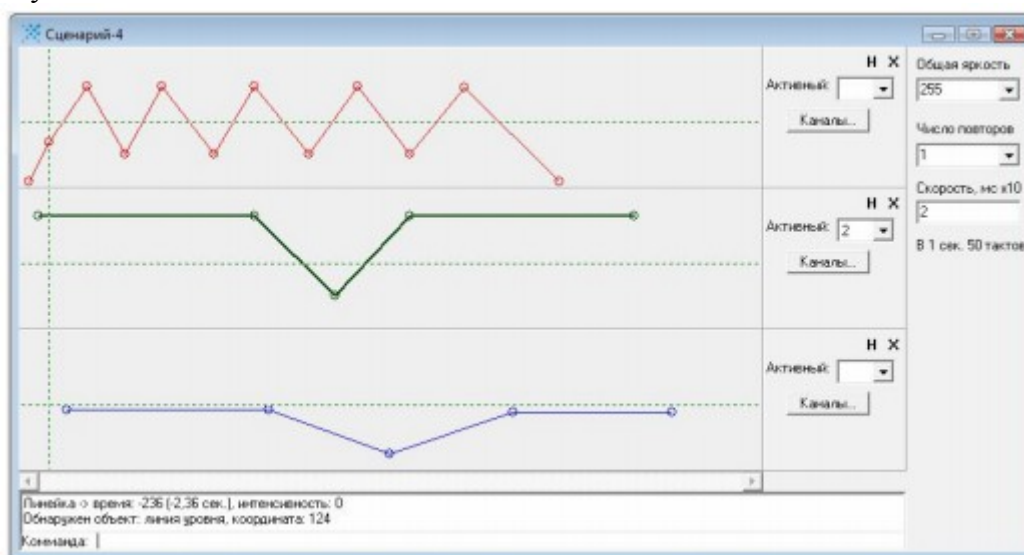



Рисунок 10 – Три панели создания сценария.

Дополнительные панели создания сценария добавляются в меню «Окно – Добавить панель» или из панели управления, кнопкой  .

**Примечание!** Если канал короче всего сценария, то после проигрывания последней точки канала, он начнет воспроизводиться с нуля, вне зависимости от остальных каналов.

Если есть необходимость убрать канал, при продолжении других каналов, то его яркость следует свести к нулю и закончить линию, вместе с линиями других каналов. С другой стороны – если есть необходимость циклического повторения линии одного из каналов, то ее не нужно тиражировать на весь сценарий, а следует оставить незавершенной, она будет воспроизводиться постоянно.

Если линия канала начинается не из нулевого такта, то промежуток от нулевого такта до первой точки считается линией с нулевой яркостью. Т.е. при циклическом воспроизведении будет сохраняться промежуток с отсутствием яркости.

Таким образом, каждый канал прокручивается циклично, вне зависимости от других каналов. Только правильно составленный сценарий обеспечит постоянную, циклично воспроизводимую цветовую картину.

В программе «Virtual Light» предусмотрена возможность копирования и вставки части сценария или целого сценария. Для того чтобы копировать / вставить сценарий, необходимо вызвать дополнительное меню, нажатием правой кнопки мыши на панели создания сценария (рисунок 11). В дополнительном меню – «Функции – Копировать канал»

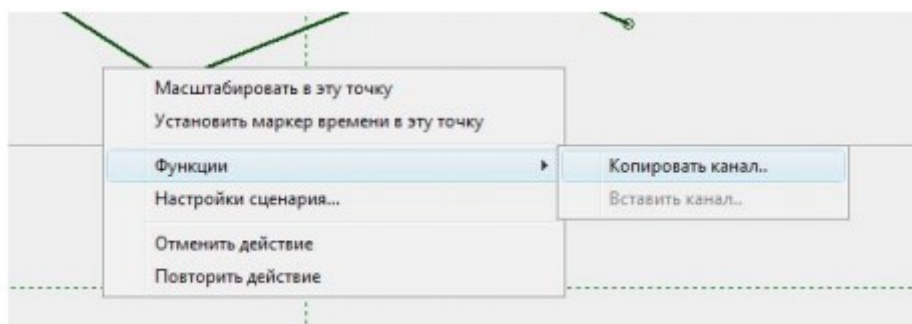


Рисунок 11 – Дополнительное меню.

Для копирования канала или его части, необходимо выбрать в дополнительном меню: «Функции – Копировать канал», появится окно параметров копирования канала (рисунок 12).

В окне «Копирование каналов» открывается вкладка «Копирование участка в буфер» (рисунок 12). В данной вкладке задаются параметры копируемого участка канала:

Если необходимо скопировать участок одного канала, то выбирается параметр «Один канал», а в поле «Канал-источник» задается номер копируемого канала.

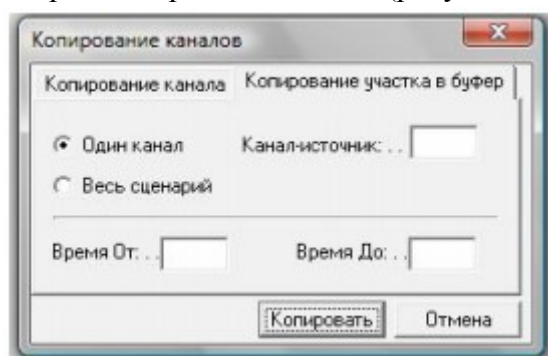


Рисунок 12 – Окно копирования участка канала.

Если необходимо скопировать один временной участок всех каналов сценария, то выбирается параметр «Весь сценарий».

Далее следует определение временного участка копируемого канала – в полях «Время От» и «Время До» задается соответствующий временной интервал **в тактах**. После ввода нужных параметров, следует нажать кнопку «Копировать», участок канала скопируется в буфер, для последующей вставки через дополнительное меню.

Вкладка «Копирование каналов» (рисунок 13) предназначена для копирования всего канала, от начала, до конца.

В поле «Копирование канала номер» вводится номер копируемого канала. В поле «В каналы с номерами» вводится один или несколько номеров каналов, в которые будет произведено копирование. После ввода нужных параметров, следует нажать кнопку «Копировать», после чего выбранный канал сразу же скопируется. При копировании одного канала в другой, происходит полная замена текущего канала копируемым.

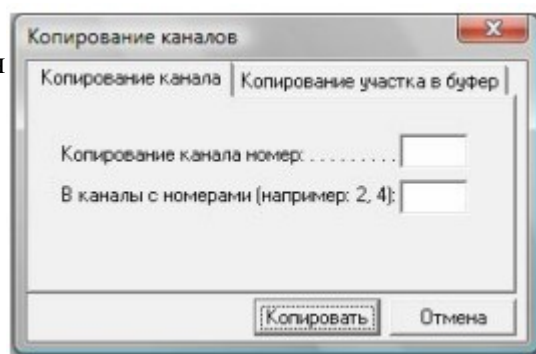


Рисунок 13 – Окно копирования канала.

Для вставки участка канала, скопированного ранее, необходимо вызвать дополнительное меню, нажатием правой кнопки мыши на панели создания сценария, и выбрать «Функции – Вставить канал». Откроется окно вставки участка канала из буфера (рисунок 14). В данном окне вводится номер канала, в который будет осуществлена вставка, а также время вставки (в тактах).

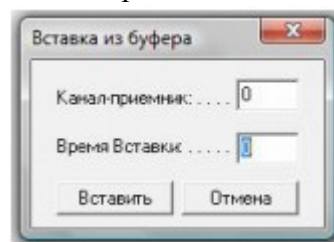



Рисунок 14 – Вставка из буфера.

Вставленный участок канала заменит существующий участок, во временных рамках своей длительности.

Для отмены или повторения предыдущего действия необходимо вызвать дополнительное меню, нажатием правой кнопки мыши на панели создания сценария, и выбрать «Отменить действие» или «Повторить действие» (рисунок 11).

Выше были описаны основные функции, с помощью которых создается сценария для контроллеров серии «К». После создания сценария, для его сохранения, необходимо выбрать в меню «Файл – Сохранить сценарий» или выбрать кнопку  на панели управления. После нажатия кнопки «Сохранить сценарий», появится окно сохранения (рисунок 15). В данном окне необходимо выбрать каналы, которые сохранятся для сценария. По умолчанию, в список «Сохраняемые каналы» попадают все созданные каналы. Если существует необходимость исключить какой-либо из каналов из сценария, его нужно перенести в список «Не сохраняемые каналы» с помощью =>.

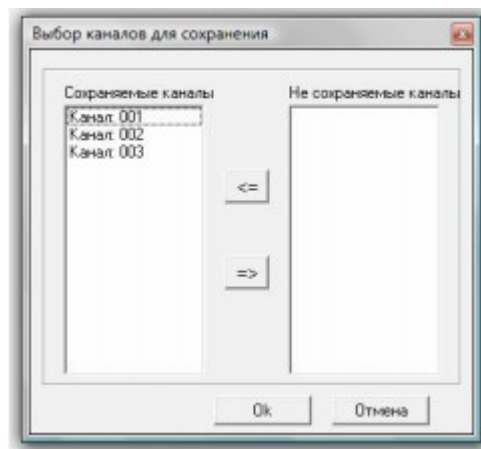



Рисунок 15 – Сохранение.

Появляется стандартное окно сохранения для указания имени сценария с расширением .dmr и места сохранения сценария.

Кроме сохранения готового сценария, существует возможность сохранить пакет сценариев. В программе «Virtual Light» возможно открыть несколько окон для создания сценариев, и в каждом из них создать или отредактировать сценарий. Все открытые сценарии можно сохранить в один пакет сценариев, для последующей записи в контроллер.

Для сохранения пакета сценариев, необходимо выбрать в меню «Файл – Сохранить пакет сценариев» или выбрать кнопку  на панели управления.

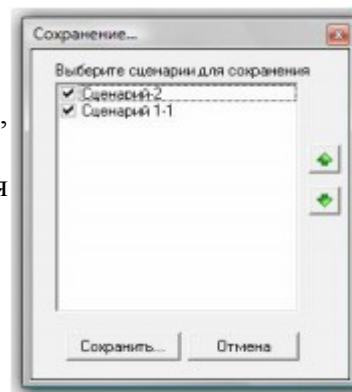



Рисунок 16 – Сохранение пакета сценариев.

После нажатия кнопки «Сохранить пакет сценариев», появится окно сохранения (рисунок 16). В данном окне необходимо выбрать сценарии, которые сохранятся в пакет.

Для последующей загрузки сохраненного ранее сценария, необходимо выбрать «Файл – Загрузка сценария», после чего появится стандартное окно выбора файла, в котором нужно выбрать сценарий с расширением \*.dmr.

В программе «Virtual Light» предусмотрена возможность прошивки созданного сценария в подключенный контроллер. Для этого нужно выбрать меню «Файл – Прошивка сценариев» или нажать кнопку  на панели управления. После нажатия кнопки «Прошивка сценариев» откроется окно прошивки (рисунок 17).

Прошивка сценариев осуществляется с помощью программы «Light Control», которая должна быть установлена на компьютере. Информация о программе «Light Control» на [www.svetreal.ru](http://www.svetreal.ru).

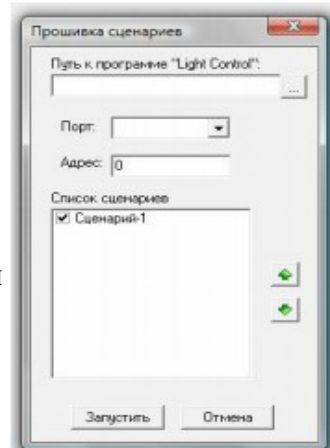


Рисунок 17 – Окно прошивки.



В окне «Прошивка сценариев», в поле «Путь к программе «LightControl.exe» необходимо выбрать исполняемый файл программы «Light Control». В поле «Порт» – COM-порт, к которому подключен контроллер. В поле «Адрес» вводится системный номер контроллера. В поле «Список сценариев» выбирается один или несколько прошиваемых в контроллер сценариев. После установки всех необходимых параметров осуществляется прошивка контроллера с помощью кнопки «Запустить».